

DE 04 | 00589



REC'D 14 MAY 2004  
WIPO PCT

**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung  
einer Patentanmeldung**

**Aktenzeichen:** 103 19 043.0  
**Anmeldetag:** 25. April 2003  
**Anmelder/Inhaber:** Professor Dr. habil. Fritz Albert Popp,  
Neuss/DE  
**Bezeichnung:** Verfahren zur Prüfung externer Einflüsse auf  
biologische Gewebe  
**IPC:** G 01 N 21/62

**Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.**

München, den 25. September 2003  
**Deutsches Patent- und Markenamt**  
Der Präsident  
Im Auftrag

*Fritz*  
*Erosig*

**PRIORITY DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

## **Verfahren zur Prüfung externer Einflüsse auf biologische Gewebe**

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Prüfung externer Einflüsse auf biologische Gewebe, wie auch die des Menschen, durch Nutzung lokaler und nicht-lokal Reaktionen der Biophotonen-Emission (ultraschwacher Photonenemission aus biologischen Systemen).

Aus der EP-A-0430150 ist bekannt, dass geringe Unterschiede in der Reaktion von biologischen Systemen auf irgendwelche Einflüsse mit Hilfe der Biophotonenemission oder der verzögerten Lumineszenz schnell, sicher und in nicht-invasiver Weise erkennbar sind. Diese Verfahren, die auf Messungen der Intensität schwacher Lichtemission aus biologischen Systemen ("Biophotonen") ohne und nach externer Anregung beruhen, nutzen die Intensitätsunterschiede oder die Unterschiede in charakteristischen Abklingfunktionen der verzögerten Lumineszenz aus, um Rückschlüsse auf die Wirkung oder Wirksamkeit der Einflussgrößen zu ziehen.

Hingegen besteht die Aufgabe der Erfindung darin, ein Verfahren zur Prüfung der Wirkung oder Wirksamkeit externer Einflüsse auf biologische Gewebe - zum Beispiel auch den menschlichen Körper - zu finden, das es gestattet, geringere Unterschiede in den Einflussgrößen und in ihrer Wirkung als bisher möglich in nicht invasiver Weise zu ermitteln.

Diese Aufgabe wird mit den Merkmalen des Patentanspruchs gelöst.

Die Erfindung beruht auf der Messung der ultraschwachen Photonenemission nicht allein an der behandelten Stelle des betreffenden Objektes, sondern auch an weiteren unterschiedlichen Stellen des Gewebes, die dem externen Einfluss nicht direkt ausgesetzt waren. Als überraschender Befund zeigt sich nämlich, dass viele, wenn nicht die meisten äußeren Einflüsse auch Änderungen der Photonenemission an nicht direkt be-

handelten Gewebeteilen hervorrufen. Die "Reizantworten" an nicht direkt behandelten Gewebeteilen im Vergleich zu den "Reizantworten" an den behandelten Gewebeteilen, die sich aus den Veränderungen der jeweiligen Intensitäten der ultraschwachen Photonenemission ergibt, liefert bedeutende Indizien für die Wirkung oder Wirksamkeit des untersuchten Einflusses ("Reizes"). Dabei kann es vorteilhaft sein, auch Filtersysteme oder Polarisatoren einzusetzen.

Die Erfindung wird nachfolgend in einem Ausführungsbeispiel näher erläutert.

Eine Testperson, die an einer Hautkrankheit leidet, wird mit einer UV-Lampe (Typ han-beatic, Schott Typ 816 Ee, 230 V, 105 W, UV-Typ 3) für 5 Minuten am rechten Arm bestrahlt. Die Bestrahlungsfläche besteht aus teilweise erkranktem, teilweise gesundem Gewebe. Der linke Art ist symmetrisch in gleicher Weise befallen. Die Messwerte der spontanen Photonenemission (PE, in counts/s) und die Anfangswerte der verzögerten Lumineszenz nach 10 s Belichtung mit einer 150 W Wolframlampe (NB, in counts/s) vor, unmittelbar nach und 1 Stunde nach der Behandlung sind in Tabelle 1 aufgelistet.

<b>Behandelter Arm</b>	erkrankte Region		relativ gesunde Region	
	PE	NB	PE	NB
vor Behandlung	11.0	1 030	9.9	1 105
nach Behandlung	44.4	670	39.5	975
1 Stunde später	13.6	920	13.6	1 695

<b>Unbehandelter Arm</b>	erkrankte Region		relativ gesunde Region	
	PE	NB	PE	NB
vor Behandlung	11.2	920	9.7	995
nach Behandlung	12.2	1 000	14.5	1 160
1 Stunde später	11.0	1 060	9.7	1 450

Das Beispiel zeigt, dass nicht nur an der behandelten Stelle Reizantworten auftreten, die für das Verständnis des Behandlungsvorgangs und seiner Einflüsse auf das Gewebe von Bedeutung sind, sondern auch an den unbehandelten Stellen. Auch diese Reak-

tionen können für die Prüfung externer Einflüsse von Bedeutung sein. Andere Verfahren gibt es dafür nicht.

**Patentansprüche**

1. Verfahren zur Prüfung externer Einflüsse auf biologische Systeme mittels Messung "ultraschwacher" Photonenemission und der verzögerten Lumineszenz, dadurch gekennzeichnet, dass die Photonenintensitäten der Objekte vor und nach Anwendung der externen Einflüsse lokal, aber auch nicht lokal an unterschiedlichen Stellen des Gewebes gemessen werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass eine Messkammer nach G9417845.3 eingesetzt wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der dynamische Verlauf der Veränderungen der ultraschwachen Photonenemission und der verzögerten Lumineszenz innerhalb einiger Stunden gemessen wird.
4. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2 oder 3, dass Filtersysteme (Spektralfilter oder/und Polarisationsfilter, Phasenverschieber) eingesetzt werden.

## **Zusammenfassung**

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Prüfung externer Einflüsse auf biologische Systeme mit Hilfe der Messung "ultraschwacher Photonemission" (Biophotonen) und der "verzögerten Lumineszenz", beruhend auf nicht-lokale und unterschiedliche Veränderungen der Photonemission an verschiedenen Stellen des Gewebes durch Einwirkung des externen Einflusses. Die Veränderungen können so unterschiedlich ausfallen, dass mit höchster Empfindlichkeit die Registrierung geringster Unterschiede in den Einflüssen möglich ist.